

Univerzita Karlova v Praze

2. lékařská fakulta

Děkanát

V Úvalu 84, 150 06 Praha

## **Posudek oponenta dizertační práce**

Student: MUDr. Eduard Šťastný

Název práce: Vývoj a hodnocení nové necementované revizní acetabulární komponenty totální endoprotézy kyčelního kloubu (typ TC).

Školitel: Prof. MUDr. Tomáš Trč, CSc., MBA

Oponent: Doc. MUDr. Pavel Šponer, Ph.D.

## **HODNOCENÍ DIZERTAČNÍ PRÁCE**

### **1. Aktuálnost zvolené problematiky**

Náhrada kyčelního kloubu totální endoprotézou je jedním z největších pokroků moderní medicíny. Životnost kloubní náhrady je však limitována řadou faktorů. Při rostoucím počtu primoimplantací se proto stále častěji setkáváme s potřebou uvolněnou kloubní náhradu reimplantovat. V souvislosti s implantací náhrady kyčelního kloubu u mladých pacientů jsme v některých případech nuceni takovýto výkon provést i opakovaně. Revizní operace totálních endoprotéz kyčelního kloubu tak představují závažný problém nejen po stránce medicínské, ale také po stránce ekonomické. Výzkum na téma vývoje nové necementované revizní acetabulární komponenty totální endoprotézy kyčelního kloubu je z tohoto pohledu velmi aktuální.

### **2. Vyjádření ke zvoleným metodám a postupům**

Dizertační práce zahrnuje klinickou a experimentální část, v obou jsou použity kvalitní a ověřené metody. V části klinické autor provedl klinické, rentgenologické a u části pacientů též CT vyšetření reimplantovaného kyčelního kloubu doplněné Kaplan-Meierovou křivkou přežití implantátu. V experimentální části byly provedeny trhací zkoušky po implantaci revizní acetabulární komponenty do kadaverózních bovinních pánví k porovnání pevnosti různých konfigurací fixačních šroubů. Statistické zpracování dat nebylo provedeno pro malý počet měření.

### **3. Vyjádření k výsledkům dizertační práce**

Dizertační práce MUDr. Šťastného přinesla řadu důležitých, klinicky využitelných poznatků:

#### ***a) pilotní experimentální studie***

Autor ověřil výrazně vyšší stabilitu revizní acetabulární komponenty vůči působení tahové síly v ose implantátu při použití 4 šroubů oproti fixaci 2 šrouby.

Autor pozoroval pravděpodobné přetěžování a následně i selhání jednoho ze standardních (tedy nezamykatelných) šroubů; při použití úhlově stabilních šroubů autor izolované přetěžování jednoho ze šroubů nezaznamenal, při působení větší tahové síly (oproti jamce fixované standardními šrouby) však popsal plastickou deformaci úhlově stabilních šroubů.

#### ***b) klinická studie***

Autor zhodnocením souboru 31 pacientů s průměrnou dobou 7 roků po reimplantaci revizní necementované oválné jamky typu TC prokázal stabilitu implantátu ve 30 případech, selhání zaznamenal pouze u jedné pacientky s rozsáhlým defektem acetabula typu Paprosky 3B.

Pomocí CT vyšetření pánve provedeného u 10 pacientů dále prokázal remodelaci kostní tkáně v prostoru mezi proximálními žebry revizního implantátu a to bez přítomnosti kostních cyst či kostních defektů; zmíněnou remodelaci kostní tkáně mezi proximálními žebry zaznamenal i u 5 pacientů s vrstevnou vrstvou (do 2 mm šíře) vazivové tkáně do okolí distální partie revizní jamky.

### **4. Vyjádření ke kvalitě formálního zpracování dizertace**

Dizertační práce MUDr. Eduarda Šťastného je napsána na 76 stranách včetně literatury. Zahrnuje klinickou a experimentální část, má standardní členění kapitol. Bohužel se v textu jinak obsahově hodnotné práce objevuje řada překlepů. Obrázky jsou kvalitní a jejich popisy jednoznačné. Konkrétní popis typu a konfigurace fixačních šroubů v grafech č.2 a 3, které zobrazují odolnost montáže v bovinní kosti, by prospěl ke snadné orientaci a jasné dokumentaci pozorovaných zjištění. Souhrn literatury obsahuje výběr z prací publikovaných v oblasti revizní endoprotetiky, které přímo souvisejí s tématem dizertační práce, a čítá celkem 100 prací, z nichž jednu třetinu představují práce autorů z pracovišť České republiky.

### **5. Zhodnocení publikací autora, které souvisejí s tématem dizertační práce**

Dle autoreferátu dizertační práce MUDr. Eduard Šťastný publikoval jako první autor celkem 6 prací, které souvisejí s tématem dizertační práce. Vedle tří přehledových článků věnovaných problematice revizních operací při aseptickém uvolnění totální endoprotézy kyčelního kloubu, vývoje a úprav oválné jamky typu TC a rehabilitace po implantaci totální náhrady kyčelního kloubu, Dr.Šťastný publikoval tři původní práce. V první původní práci prezentoval velmi dobré střednědobé výsledky a osteointegraci necementované sférické jamky typu SF, ze které revizní oválná jamka typu TC konstrukčně vychází. Ve své druhé původní práci porovnal primární fixaci revizní oválné jamky typu TC při použití úhlově stabilních a standardních šroubů – což je téma experimentální části dizertační práce. Klinická část dizertační práce pak byla publikována v letošním květnovém čísle impaktovaného časopisu International Orthopaedics.

## 6. Celkové hodnocení, otázky na autora

Předložená dizertační práce splnila stanovené cíle, zjištěné výsledky mají význam pro klinickou praxi.

### Otázky na autora:

1. Jaký typ acetabulárních defektů (dle Paproskyho klasifikace) je kontraindikací pro použití revizní oválné jamky typu TC a proč?
2. Autor zaznamenal v jednom případě po reimplantaci oválné jamky typu TC zlomení obou proximálně zavedených šroubů. Co bylo příčinou jejich zlomení?
3. Používáte v současné době k fixaci revizní oválné jamky typu TC úhlově stabilní šrouby? Pokud ano, v jaké indikaci a s jakými výsledky ve vztahu k osteointegraci jamky a remodelaci kostní tkáně v okolí implantátu.
4. Autor v experimentální studii použil k fixaci jamky 2 šrouby proximálně a 2 šrouby distálně, v klinické studii uvádí obvyklé použití 3-4 fixačních šroubů. Shoduje se distribuce fixačních šroubů v experimentu s klinickou praxí nebo je distribuce šroubů při respektování přítomných acetabulárních defektů během klinické aplikace odlišná?

## ZÁVĚR

**Dizertační práce prokazuje předpoklady autora k samostatné kvalitní vědecké práci. Výsledky své práce publikoval v recenzovaných odborných časopisech, včetně časopisu s IF. Během studia se věnoval také experimentálnímu výzkumu. Na základě výše uvedených skutečností doporučuji vážené komisi přijmout dizertační práci k obhajobě. V případě úspěšné obhajoby pak doporučuji, aby byl autorovi této dizertační práce udělen titul Ph.D.**

Místo a datum vypracování: Hradec Králové, 31.8.2014

Podpis: